

ВЕДЫ

№ 45 (2461) 4 лістапада 2013 г. Навуковая інфармацыйна-аналітычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.



На расширенном заседании Бюро Президиума НАН Беларуси 30 октября было рассмотрено выполнение организациями НАН Беларуси показателей прогноза социально-экономического развития за 9 месяцев этого года и ожидаемые итоги работы за 2013 год, вопросы распоряжения результатами научных исследований и научно-технических разработок и деятельности экспертного совета НАН Беларуси по охране и управлению интеллектуальной собственностью, выполнение планов работ отделений НАН Беларуси, а также целый ряд рабочих вопросов.

НАН БЕЛАРУСИ ПОДВОДИТ ИТОГИ

Цифры и факты

По этому вопросу с докладом выступила начальник управления планово-финансовой и производственной деятельности аппарата НАН Беларуси Надежда Степанова.

Так, объем работ, выполненных всеми организациями НАН Беларуси за счет всех источников финансирования за 9 месяцев 2013 года, составляет 2.612,7 млрд. рублей, что на 22,3% превышает объемы соответствующего периода 2012 года или 104,9% к плану отчетного периода (2.490,0 млрд. рублей).

Среднемесячная заработная плата в целом по НАН Беларуси за январь-сентябрь 2013 года составила 4.881,3 тыс. рублей и выросла по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года на 38,9%.

Плановые задания по всем показателям и индикаторам социально–экономического развития в целом по НАН Беларуси выполнены. Однако есть немало проблем, требующих решения. И, в первую очередь, это – экспорт. О повышении за 9 месяцев конкурентоспособности и качества продукции, поставляемой на экспорт, говорил и начальник управления международного сотрудничества аппарата НАН Беларуси Владимир Подкопаев.

За отчетный год коммерческими и бюджетными организациями НАН Беларуси произведено продукции на экспорт, выполнено работ (услуг) по договорам с зарубежными заказчиками, привлечено средств по грантам и технической помощи на общую сумму 23,7 млн. долларов США, что составляет 88,3% к установленному заданию на 9 месяцев, по отношению к аналогичному периоду прошлого года соответственно 85,5%. Напомним: плановое задание по экспорту на 2013 год – 55,3 млн. долларов США.

Отмечалось, что если сохранится тенденция невыполнения доведенных экспортных показателей целым рядом организаций НАН Беларуси, то выполнение годового доведенного показателя по экспорту товаров и услуг будет под угрозой срыва. Но есть и организации, где данные показатели успешно выполняются. Бюро Президиума постановило отметить эффективную работу руководителей таких организаций.

Приняты следующие решения. Руководителям государственных научно-производственных объединений, научно-практических центров учитывать невыполнение доведенных показателей при рассмотрении вопросов премирования (бюджетные организации) и выплаты краткосрочных бонусов (коммерческие организации) руководителям подведомственных организаций по итогам работы за 9 месяцев текущего года. Обратить внимание на необходимость неукоснительного соблюдения пункта 2 контракта, заключенного с руководителем организации, об обеспечении выполнения основных показателей прогноза социально-экономического развития организации, а также обеспечение постоянного контроля и безусловное выполнение показателей, являющихся условиями оказания господдержки. Отметить, что персональную ответственность за их выполнение несут руководители организаций. Бюро отделений, отделениям НАН Беларуси считать первостепенной задачей оптимизацию структуры и списочной численности работников организаций в соответствии с текущими, среднесрочными и долгосрочными приоритетами научной и научно-технической деятельности.

Сегодня модернизация предприятий – государственная задача. Поэтому решено обеспечить координацию работ по выполнению организациями, входящими в состав отделений, мероприятий 2013 года, утвержденных в планах модернизации и направлениях повышения эффективности деятельности организаций НАН Беларуси на 2013-2015 годы, и контроль над их выполнением. Отмечено также, что всем организациям Академии наук необходимо обеспечить выполнение доведенных показателей.

О вопросах распоряжения результатами научных исследований

С докладом по этому и другим вопросам выступил начальник управления программ и инновационной деятельности аппарата НАН Беларуси Иван Солонович.

Бюро Президиума НАН Беларуси постановило признать работу экспертного совета НАН Беларуси по управлению интеллектуальной собственностью удовлетворительной. В целях повышения эффективности использования результатов научных исследований и научно-технической деятельности (НТД), полученных полностью или частично за счет средств республиканского и (или) местных бюджетов, а также средств государственных целевых бюджетных фондов и внебюджетных фондов, руководителям организаций НАН Беларуси поручено взять под личный контроль вопросы распоряжения результатами НТД. В рамках работ по научно-техническому обеспечению деятельности НАН Беларуси Центру системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси необходимо выработать единые методологические подходы по охране и использованию объектов интеллектуальной собственности, создаваемых организациями Академии наук в рамках международного научно-технического сотрудничества.

Управлению программ и инновационной деятельности аппарата НАН Беларуси совместно с юридическим отделом в 1 квартале 2014 года подготовить и в установленном порядке согласовать с заинтересованными органами государственного управления проект Указа Президента Республики Беларусь о внесении изменений в Указ Президента Республики Беларусь от 07.09.2009 г. № 441 «О дополнительных мерах по стимулированию научной, научно-технической и инновационной деятельности».

О выполнении планов работ отделений НАН Беларуси

По данному вопросу с докладами выступили руководители отделений. Особый акцент был сделан на решение существующих проблем и выход на прогнозные показатели. Говорили и о том, какие мероприятия могут качественно улучшить научно-техническую деятельность в стране, какие передовые инновационные проекты могут предложить экономике страны ученые. А такие проекты в Академии наук есть. Среди них – Международный научно-медицинский Центр клеточных технологий, а также инновационные проекты для Мингорисполкома. Как рассказал академик-секретарь Отделения химии и наук о Земле Сергей Усанов, в ближайшее время планируется создание Республиканского центра доклинических испытаний, Центра контроля качества биофармацевтической продукции. Для производства лекарств нового поколения намечено организовать совместные предприятия с ведущими фармацевтическими фирмами Российской Федерации.

Прорывные направления – главный приоритет. Как подчеркнул в своем выступлении Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, сегодня нужны именно серьезные результаты. Ученым надо отходить от мелкотемья, неэффективных устаревших направлений. НАН Беларуси следует поднимать статус и авторитет научной деятельности. Академия наук должна стать площадкой для научных дискуссий, выработки рекомендаций.

Руководителям коллективов необходимо укреплять трудовую и исполнительскую дисциплину. До января должна быть проведена оптимизация структуры организаций и учреждений. Но, как подчеркнул В.Гусаков, здесь надо подходить очень осторожно и вдумчиво. Основной критерий – эффективная работа. В конце ноября планируется проведение сессии Общего собрания НАН Беларуси, где будет рассмотрена Программа совершенствования научной сферы, проект которой разрабатывается во исполнение поручений Президента Беларуси Александра Лукашенко касательно совершенствования деятельности научной сферы, управления ею.

Наталья МАРЦЕЛЕВА,
пресс-секретарь НАН Беларуси

Фото М.Гулякевича, «Веды»

НА ЗАЩИТЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ПРОДУКТА

Евразийская экономическая комиссия (ЕЭК) подготовила проект Договора о координации действий по защите прав на объекты интеллектуальной собственности (ИС) в Таможенном союзе (ТС).

Нарушением прав на объекты ИС в договоре определен «оборот контрафактных товаров, нарушение прав ИС в сети Интернет, нарушение авторских и смежных прав». В свою очередь, под оборотом контрафактных товаров подразумевается изготовление, распространение или иное использование, а также ввоз, перевозка, перемещение или хранение товаров, в которых выражены результат интеллектуальной деятельности или средство индивидуализации, приводящие к нарушению исключительного права на такой результат или на такое средство.

Проект договора предусматривает координацию действий стран ТС по предупреждению, выявлению, пресечению и расследованию нарушений прав на объекты ИС, а также по совершенствованию деятельности уполномоченных органов в данной сфере.

В соответствии с договором уполномоченные органы стран ТС будут обмениваться информацией: о конкретных фактах и событиях, связанных с нарушением прав на объекты ИС; о лицах, причастных к нарушениям прав на объекты интеллектуальной собственности; о перемещении товаров с территории одного государства на территорию другого государства, вследствие которого нарушаются права на объекты интеллектуальной собственности.

В решении Коллегии ЕЭК содержится просьба к государствам – членам Таможенного союза и Единого экономического пространства провести до 1 декабря 2013 года внутригосударственное согласование проекта договора.

По информации БелТА

Продвигая клеточные технологии

25 октября 2013 года НАН Беларуси посетил Сергей Глазьев, советник Президента Российской Федерации Владимира Путина. Данный визит был обусловлен необходимостью обсуждения ряда организационных вопросов, связанных с созданием Международного научно-медицинского центра «Клеточные технологии». Сергей Глазьев возглавляет наблюдательный совет Венчурной компании «ЦИТ ЕврАзЭС», выступающей в роли соучредителя Международного центра.



На данный момент в Институте биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси оборудованы специализированные помещения для производства стволовых клеток с целью их последующего использования в лечебной практике. Предусмотрены все стадии процесса производства: получение биологического материала для выделения клеток, их наращивания, определение характеристик и передача стволовых клеток в лечебное учреждение. Сейчас начат процесс сертификации помещений на их соответствие международным стандартам.

Завершаются работы в поликлинике НАН Беларуси, где создается поликлиническое отделение Международного центра. В отделении запланирована «чистая» зона, включающая хирургическую операционную и другие «чистые» помещения, где будет проводиться лечение больных с использованием стволовых клеток.

С.Глазьев совместно с Председателем Президиума НАН Беларуси Владимиром Гусаковым, министром здравоохранения Республики Беларусь Василием Жарко и Председателем Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь Александром Шумилиным посетили два вышеуказанных объекта и дали положительную оценку проведенным работам.

После этого состоялось совместное белорусско-российское совещание по вопросам организации Международного научно-медицинского центра «Клеточные технологии», в котором приняли участие 18 представителей НАН Беларуси, Минздрава, ГКНТ, Белинфонда. Было решено организовать в МГУ семинар для белорусских ученых по вопросам стволовых клеток, т.к. МГУ (факультет фундаментальной медицины) выступает в роли разработчика и патентообладателя российских технологий лечения заболеваний с использованием стволовых клеток, которые планируется использовать в создаваемом Центре.

Обсуждались также некоторые разделы проекта Устава Международного научно-медицинского центра «Клеточные технологии», а именно долевое участие учредителей, структура руководящего состава центра. ЦИТ ЕврАзЭС прорабатывает в настоящее время вопрос о выделении финансирования из Уставного фонда ЦИТ ЕврАзЭС в размере 1 млн. долларов США для его использования в деятельности Международного центра, а также привлечении средств со стороны кредитных учреждений на льготных условиях.

Игорь ВОЛОТОВСКИЙ,
академик-секретарь Отделения биологических наук НАН Беларуси

ДИАЛОГ МОЛОДЫХ ЭКОНОМИСТОВ

В последние годы теме оптимизации развития экономики нашей страны уделяется особое внимание. Дискуссии, выступления экспертов – все это говорит о том, что мнение каждого компетентного специалиста может быть услышанным. Особенно, если его высказывают молодые и прогрессивно мыслящие ученые, многие из которых уже стали кандидатами экономических наук. И, возможно, именно оно получит право на жизнь...



На минувшей неделе в Академии наук прошел круглый стол молодых экономистов на тему «Структурное реформирование и повышение конкурентоспособности экономики Республики Беларусь». В нем приняли участие представители Института экономики, Института системных исследований в АПК, Центра системного анализа и стратегических иследований НАН Беларуси, Научно-исследовательского экономического института Министерства экономики Республики Беларусь, БГУ, Белорусского государственного экономического университета. Одна из целей – обсуждение Плана совместных действий Совета Министров и Национального банка Республики Беларусь по структурному реформированию и повышению конкурентоспособности экономики нашей страны, утвержденном 10 октября.

В своем приветственном слове Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков отметил, что «круглые столы с участием молодых экономистов нужно проводить на постоянной основе. Именно Академия наук должна стать площадкой для обмена мнениями, на базе которых юдут вырабатываться экономические рекомендации для Правительства Беларуси».

Как отметил директор Института экономики НАН Беларуси Алексей Дайнеко, ученым Института предстоит поработать над повышением эффективности использования финансовых инструментов экономической политики, закреплением макроэкономической стабилизации. Этого можно достичь при жесткой денежно-кредитной политике в сочетании с оптимизацией структуры государственной собственности, наращивании экспортного потенциала, снижением некритического импорта и др. Все это есть в вышеназванном Плане.

Одним из самых обсуждаемых стало выступление ученого секретаря Института экономики НАН Беларуси Петра Пекутько **(на фото)**, который внес предложение по сокращению списка лицензируемых видов деятельности, что, по мнению ученого, принесет экономический эффект, так как сократятся затраты государственных ресурсов на поддержание системы лицензирования. В настоящее время процедуру лицензирования проходит 37 видов (включая около 350 подвидов) экономической деятельности. «Есть ряд видов деятельности, лицензирование которых является избыточной нормой. На мой субъективный взгляд, можно было бы отменить лицензирование адвокатской деятельности, полиграфической. Мы можем подходить к рассмотрению этой проблемы не только с точки зрения тех сложностей, затрат, которые преодолевают либо несут сами субъекты хозяйствования, желающие заниматься лицензируемым видом деятельности, но и с позиции рациональности расходования государственных ресурсов на поддержание этой системы лицензирования. Возможно, именно второй аспект может служить веским аргументом для пересмотра перечня лицензируемых видов деятельности», – подчеркнул П.Пекутько. Участниками круглого стола было высказано и мнение о потребности во взвешенном подходе к решению данного вопроса.

П.Пекутько поддержал и намерение Правительства переподчинить территориальные подразделения антимонопольного органа. «Я считаю, что это позволит продолжить работу по приданию еще большей независимости местным подразделениям антимонопольных органов, повысить их продуктивность работы, что, соответственно, будет содействовать развитию конкуренции», – отметил ученый.

Кроме того, П.Пекутько высказался за необходимость законодательных инициатив в рамках сотрудничества с ближайшими экономическими партнерами, в частности, со странами ЕЭП, направленных на создание более благоприятных для белорусской экономики условий в сравнении с экономической средой Казахстана и России: «Мы в Беларуси не должны быть догоняющими, надо быть лидерами. Именно мы должны иметь законодательство, по нормам которого захотят работать казахстанские и российские субъекты хозяйствования». Экономист обратил внимание на необходимость глубинной проработки новых важных законов, которые готовятся к принятию в Беларуси.

Вышеперечисленный круг проблем заметно расширили другие участники круглого стола. Так, предлагалось внести коррективы в ряд вопросов, касающихся лесных угодий, а именно усовершенствования политики по лесоразведению и лесовосстановлению. Рассматривались предложения по оптимизации деятельности Банка развития Республики Беларусь, государственно-частного партнерства, вопросы регулирования заимствований, развития фондового рынка, промышленной политики Беларуси со странами Единого экономического пространства и др.

Все предложения, выдвинутые молодыми экономистами, будут оформлены в специальное постановление и переданы в Правительство для дальнейшей разработки и утверждения.

Сергей ДУБОВИК,
Фото автора, «Веды»

ЗА АНАЛИЗ ЦЕН НА АКТИВЫ

В октябре лауреатами Нобелевской премии по экономике-2013 стали Юджин Фама, Ларс Питер Хансен и Роберт Шиллер (на фото) за анализ цен на активы.



Как сказано в пресс-релизе Нобелевского комитета, эти исследователи «заложили основы современного понимания биржевых цен».

Экономисты проанализировали, каким образом различные рыночные явления влияют на стоимость активов – ценных бумаг, капитала, недвижимости. Среди прочего, ученые выяснили, как новая информация изменяет цену активов в кратко- и долгосрочной перспективе. Разработки ученых позволят более точно понимать и предсказывать развитие финансовых рынков.

Как отметил в комментарии сайту postnauka.ru заведующий отделом экономической теории Института мировой экономики и международных отношений РАН Сергей Афонцев, данное решение Нобелевского комитета можно назвать не награждением экономистов, а награждением за исследование финансового рынка. Анализ цен на активы – это поведение цен на финансовых рынках. То, что объединяет разные виды активов, – это процесс ценообразования на них.

Юджин Фама – человек, который рассматривался в качестве кандидата на Нобелевскую премию уже очень давно. Его работы 70-х годов, которые посвящены влиянию ожиданий на динамику цен, на поведение ценных переменных, стали классикой, которая вошла во все учебники по экономике. Он – автор гипотезы эффективного рынка, главный аргумент которой заключается в том, что вся имеющаяся информация уже заложена в ценах рынка, потому что участники рынка ведут себя рационально и максимально используют имеющуюся информацию и ожидания.

Роберт Шиллер прославился в начале 80-х тем, что начал атаку на гипотезу эффективного рынка, и в рамках его построений главный тезис заключался в том, что на самом деле участники рынка не так рациональны, как предполагалось ранее. Поэтому нужно вводить бихевиористские предпосылки, то есть описывающие их поведение, в частности, в условиях риска. И то направление, которое он заложил, сейчас называется поведенческой теорией финансов. В данном случае Фама и Шиллер являются оппонентами с точки зрения исследования их финансовой тематики.

Питер Хансен – эконометрист. Он разрабатывал обобщенный метод для ситуаций, которые сейчас активно используются для макроэкономических исследований в области финансов. Но он ортогонален обоим направлениям, которые выдвигали Фама и Шиллер. Он внес существенный вклад в современное понимание эмпирических методов анализа финансовых рынков. Каким-то образом это исследование, конечно, связано с вкладом первых двух экономистов, но не так чтобы сильно.

Шиллер претендовал в свое время на то, что он объяснил волатильность. Ему приписывают предсказание кризиса. «Однако не нужно было быть семь пядей во лбу, чтобы в сентябре 2007 года сказать, что на американском рынке возник перегрев, и что это чревато взрывом финансовых пузырей. Этот факт предсказывали многие из известных мне экономистов», – отмечает С.Афонцев.

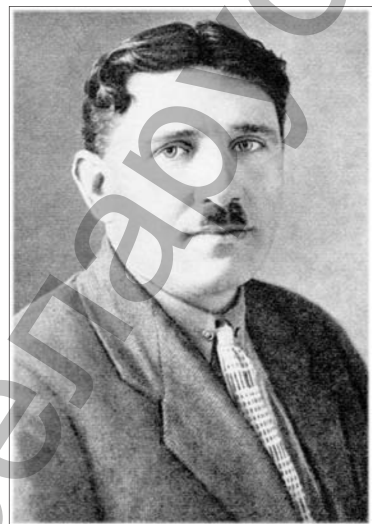
Безусловно, Шиллер – известный экономист. Его спор с гипотезой эффективного рынка внес вклад в дальнейшее развитие экономики.

Понятно, почему тема анализа цен на активы сегодня популярна. Финансовый кризис никто не отменял. И в США, и в Европе эта тематика на слуху. Вполне естественно, что понимание такого рода вещей имеет не только академическое значение.

БЕЛАРУСКАЯ АРХЕАЛАГІЧНАЯ НАВУКА:

ад вытокаў да сучаснасці

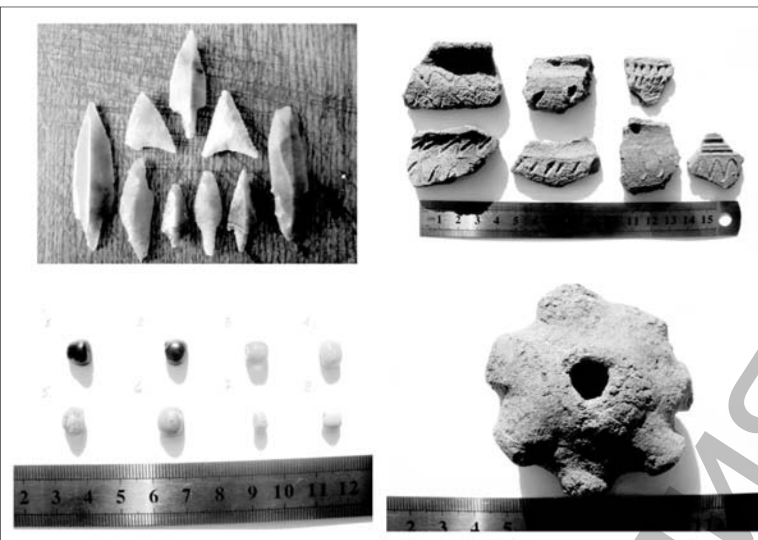
Пад такой назвай 24-25 кастрычніка ў Інстытуце гісторыі НАН Беларусі прайшла міжнародная навуковая канферэнцыя, прымеркаваная да 120-годдзя з дня нараджэння вядомага беларускага археолага Аляксандра Мікалаевіча Ляўданскага.



Лёс выпускніка Смаленскага аддзялення Маскоўскага археалагічнага інстытута, апантанага даследчыка старажытнай археалогіі і гісторыі Беларусі, аднаго з пачынальнікаў акадэмічнай археалагічнай навукі быў трагічным. У жніўні 1937 года ён разам з шэрагам сваіх калег вучоных з АН БССР быў рэпрэсаваны і расстраляны. Яго навуковае жыццё было кароткім, але насычаным шматлікімі адкрыццямі новых розначасовых помнікаў археалогіі, раскопкамі, тэарэтычнымі разважаннямі і публікацыямі. Менавіта з яго планамерных і мэтанакіраваных даследаванняў на тэрыторыі Мінскага і Барысаўскага паветаў у 1923-1924 гадах можна пачынаць гісторыю акадэмічнай археалогіі, якая налічвае 90 год. Што ўжо зроблена, якімі навуковымі адкрыццямі і дасягненнямі сёння можна ганарыцца, якія перспектывы нас чакаюць – вось галоўны лейтматыў навуковага форуму, своеасаблівая справаздача вядучых і яшчэ маладых археолагаў Беларусі перад нашымі продкамі, краінай і грамадствам.

Адкрыў канферэнцыю дырэктар Інстытута гісторыі НАН Беларусі В.Даніловіч. Ён адзначыў, што быць вучоным-гуманітарыем зараз вельмі адказна, а вучоным-археолагам, з-за спецыфічных умоў правядзення даследаванняў, яшчэ і складана. Сёння амаль не засталося той сферы жыцця, дзе б археалогія не праявіла сябе. Таму і пашыраюцца, мадэрнізуюцца задачы археолагаў, а пытанні, якія яны вырашаюць, становяцца цікавымі і блізкімі шырокаму колу насельніцтва нашай краіны, знаходзяць практычнае прымяненне ў гістарычна-пазнавальным турызме, музейнай справе.

Загадчык цэнтра даіндустрыяльнага грамадства Інстытута В.Ляўко, адна з вядучых археолагаў Беларусі, у сваім дакладзе паказала станаўленне і дынаміку 90-гадовага развіцця беларускай археалагаічнай навукі, прааналізавала найважнейшыя вынікі вывучэння ўсіх перыядаў першабытнай гісторыі, сярэднявечча і Новага часу, нагадала пра ўнікальныя помнікі, адкрыцці і дасягненні сваіх калег. А ганарыцца ёсць чым: даследаванні Бердыжскай і Юравіцкай верхнепалеалітычных стаянак, помнікаў Крывінскага тарфяніка, Краснасельскіх крэмнездабыўных шахт, гарадзішчаў і пахавальных комплексаў, старажытных гарадоў Менска, Полацка, Віцебска, Берасця, Турава, Навагрудка, Нясвіжа і інш.



Аўтар гэтых радкоў выступіў з дакладам «Першабытная археалогія Беларусі ў XXI стагоддзі: новыя напрамкі даследаванняў, дасягненні і перспектывы». Да класічных археалагічных задач і напрамкаў сёння дадаліся і сталі асабліва актуальнымі і запатрабаванымі такія, як ахоўныя і выратавальныя навуковыя даследаванні, захаванне археалагічнай спадчыны, фарміраванне «Дзяржаўнага спісу гісторыка-культурных каштоўнасцей Рэспублікі Беларусь», выкарыстанне археалагічнай спадчыны ў практычных мэтах і шырокая яе папулярызацыя. Кожны з новых напрамкаў дзейнасці археолагаў ілюструецца разнастайнай навукова-даследчай дзейнасцю: выяўленнем новых помнікаў; іх раскопкамі; ахоўнымі даследаваннямі ў зонах будаўніцтва Аўгустоўскага канала і Гродзенскай ГЭС, будучай Беларускай АЭС, аўтадарог і чыгунак; інвентарызацыяй помнікаў археалогіі многіх раёнаў Беларусі; падрыхтоўкай шэрагу навуковых і навукова-папулярных выданняў; распрацоўкай навуковых канцэпцый і стварэннем археалагічных экспазіцый новых музеяў у Інстытуце гісторыі, Нацыянальных парках «Белавежская пушча» і «Прыпяцкі»; актыўным супрацоўніцтвам археолагаў са СМІ.

Цэлы блок дакладаў быў прысвечаны непасрэдна А.Ляўданскаму, аналізу яго навуковай дзейнасці. Э.Загарульскі, прафесар з БДУ, спыніўся на асобных момантах з біяграфіі А.Ляўданскага, у тым ліку на суб'ектыўных ацэнках даследчыка людзьмі, якія яго ведалі. Не пакінуў абыякавымі ўдзельнікаў канферэнцыі даклад загадчыка аддзела археалогіі сярэдніх вякоў і Новага часу Інстытута В.Кошмана на тэму «А.М.Ляўданскі ў дакументах Інстытута беларускай культуры, Беларускай акадэміі навук і следчай справе НКУС». Колькі яшчэ мог зрабіць для беларускай археалогіі вучоны, колькі помнікаў засталіся не даследаванымі, а навуковыя тэксты не апублікаванымі… В.Мядзведзева падрабязна спынілася на гісторыі і гістарыяграфіі навуковай дзейнасці А.Ляўданскага, І.Язэпенка, навуковыя супрацоўнікі З.Харытановіч і Э.Ляшкевіч раскрылі ў сваіх дакладах некалькі напрамкаў у рознабаковых даследаваннях вучонага – ад абследавання паселішчаў каменнага веку Верхняга Падняпроўя, пошуку, сістэматызацыі і раскопак гарадзішчаў жалезнага веку ў басейне Бярэзіны да вывучэння сярэднявечных помнікаў Усходняй Беларусі.

Развіццё археалагічнай навукі ў сучасных умовах патрабуе новых падыходаў і новых напрамкаў комплекснага аналізу археалагічных артэфактаў, а значыць цеснага супрацоўніцтва гуманітарыяў з вучонымі-прыродазнаўцамі. Неабходнасць выкарыстання метадаў, якія характэрны для фізікі, хіміі, матэматыкі, геалогіі, біялогіі, палеамагнітных, радыёвугляродных, спектральных, паліналагічных, трасалагічных і іншых, яскрава даказала прафесар А.Калечыц у сваім дакладзе «Раслінныя рэсурсы Палесся як крыніца для палеаэканамічных рэканструкцый». Такая праца пачалася і вядзецца, а яе прыкладам з'яўляецца супрацоўніцтва археолагаў Беларусі з Інстытутам матэрыяльнай культуры РАН і даклад Г.Паплеўкі (Санкт-Пецярбург) з вынікамі трасалагічнага аналізу крамянёвых вырабаў паселішча Асавец 2 Віцебскай вобласці.

Канферэнцыя мэтанакіравана праводзілася без вылучэння асобных секцый, што дало магчымасць яе ўдзельнікам выступіць са сваімі дакладамі перад найбольшай колькасцю даследчыкаў розных гістарычных перыядаў, пазнаёміцца з найважнейшымі дасягненнямі вучоных ад каменнага веку да Новага часу, задаць пытанні, выказацца ў дыскусіях. Вынікі аналізу асобных помнікаў археалогіі, іх культурна-храналагічная ідэнтыфікацыя, асаблівасці матэрыяльнай і духоўнай культуры, пахавальных традыцый, асобных прадметаў працы, зброі і ўпрыгажэнняў, этнакультурныя пытанні і міграцыі, антрапалагічныя заключэнні – тыя пытанні, якія ўдалося разгледзець за два дні працы канферэнцыі.

Было цікава, пазнавальна, навукова карысна, магчыма, трохі напружана для поўнага ўспрыняцця вялікага масіву новай інфармацыі. Але можна канстатаваць, што гістарычны летапіс беларускай археалагічнай навукі папоўніўся яшчэ адной важнай падзеяй.

Вадзім ЛАКІЗА,
намеснік дырэктара па навуковай рабоце Інстытута гісторыі НАН Беларусі, кандыдат гістарычных навук, дацэнт

На фота: А.Ляўданскі, знаходкі з помнікаў Бабровіцкага мікрарэгіёна

ПО ПУТИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА

На базе РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству» 24-25 октября в Жодино прошла научно-практическая конференция «Научное обеспечение инновационного развития животноводства».



Целью конференции было установление и укрепление международного сотрудничества животноводов, обмен результатами и достижениями в области селекции, биотехнологии, кормопроизводства и технологии производства продуктов животноводства, проблемы повышения качества и эффективности производства продуктов животноводства.

В работе конференции приняли участие как ведущие, так и молодые ученые, аспиранты из Беларуси, России, Украины.

Первый день работы конференции начался с пленарного доклада первого заместителя генерального директора РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству», академика Ивана Шейко **(на фото)**, который в своем выступлении осветил состояние и перспективы развития отраслей животноводства в Беларуси. С интересом были выслушаны доклады ведущего научного сотрудника Всероссийского НИИ племенного дела академика Российской академии естественных наук С.Хататаева, заведующей лаборатории коневодства Института животноводства Национальной академии аграрных наук Украины И.Ткачевой, заведующей лабораторией генетики животных Института генетики и цитологии НАН Беларуси М.Михайловой, заведующего лабораторией иммунно-, цито-, ДНК-исследований Института животноводства НААН Украины В.И.Россохи, главного научного сотрудника Института животноводства УААН, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Л.И.Подобеда.

На пленарном заседании выступил также и заместитель министра сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь И.Брыло, который подчеркнул важность проведения подобных конференций для развития и укрепления связей в научном мире.

Второй день работы конференции начался с доклада молодого ученого из Всероссийского научно-исследовательского института физиологии, биохимии и питания сельскохозяйственных животных РАСХН, заведующего лабораторией биотехнологии микроорганизмов Евгения Петракова. Очень содержательными были доклады ученых-коневодов из всероссийского НИИ коневодства РАСХН: Ю.А.Орловой и О.Н.Махмутовой, а также доцента кафедры частного животноводства Витебской государственной академии ветеринарной медицины В.А.Дойлидова и других ученых.

Также в рамках конференции состоялось посещение биотехнологического центра РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству» (опытное производство), где ученые работают над созданием первичных трансгенных коз по гену лактоферрина человека с использованием усовершенствованных методов культивирования и трансплантации эмбрионов.

К началу работы конференции был издан сборник тезисов, с содержанием которого можно ознакомиться на сайте НПЦ по животноводству.

По итогам работы научного форума была выработана резолюция, в которой отмечено, что все заслушанные доклады имеют существенную научную и практическую значимость для дальнейшего развития отраслей животноводства как в Беларуси, так и в России и в Украине. На основании обсуждения докладов был сделан вывод о том, что в странах СНГ ведется работа на повышение генетического потенциала сельскохозяйственных животных, созданы породы и заводские типы животных, способные конкурировать по продуктивным качествам с ведущими породами стран западной Европы, методы селекции и селекционные приемы, использующиеся нашими селекционерами, не уступают зарубежным. Однако оснащенность приборной базой существенно отстает от требуемого уровня. Было принято решение об активизации деятельности по формированию межгосударственных научных программ.

Светлана ГРАЧЕВА,
заведующая отделом научно-информационного обслуживания и идеологической работы РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству»
Фото Д.Шеметкова

СПЕЦИАЛИСТЫ ТВОРЧЕСКОГО ТИПА

Председатель ГКНТ Александр Шумилин посетил выставку научно-технических разработок учащейся и студенческой молодежи, а также принял участие в работе коллегии Министерства образования по вопросу развития исследовательской и инновационной деятельности учащейся и студенческой молодежи.



С основным докладом по этому вопросу выступил первый заместитель министра образования Александр Жук. По его словам, одна из основных задач Министерства образования – эффективная подготовка современного специалиста творческого типа на основе неразрывной связи образовательного процесса с научными исследованиями и инновационной деятельностью на всех этапах обучения молодежи. В Министерстве образования считают, что развитию навыков исследовательской деятельности учащихся способствует взаимодействие с учреждениями высшего образования, проведение республиканских олимпиад и отраслевых конкурсов, организация дополнительного образования технического профиля, поддержка новаторской инициативы через гранты и фонды. Адресная поддержка студентов, аспирантов, докторантов позволила значительно увеличить количество научно-технических и инновационных разработок, представленных молодежью. К слову, в выполнении 32 проектов Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2011-2015 годы активно принимают участие более 120 молодых ученых.

Пресс-служба ГКНТ

КОНКУРС ДЛЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ ВИТЕБЩИНЫ

Ежегодный открытый областной конкурс на выделение премий Витебского областного исполнительного комитета талантливым молодым ученым и специалистам проводится в целях стимулирования научно-исследовательской деятельности молодых ученых и специалистов, занимающихся перспективными научными исследованиями и разработками в организациях Витебской области.

Предусмотрено две номинации: «Фундаментальные исследования» (3 премии) и «Прикладные исследования и разработки» (4 премии, в том числе одна за лучшую разработку по достижению результатов в экономии и бережливости). Претендовать на премию могут доктора наук в возрасте до 45 лет, кандидаты наук – до 35 лет, ученые без степени — до 30 лет, имеющие не менее трех научных публикаций в журналах и сборниках научных трудов по теме конкурсной работы.

Прием заявок на участие в конкурсе осуществляется до 1 декабря 2013 года.

Интеллектуальный ресурс широко используется в работе Витебского облисполкома для решения важнейших проблем социально-экономического развития региона, поэтому органами власти предпринимается ряд мер для его сохранения и приумножения. Одной из таких мер стало принятие в 2006 году решения о проведении ежегодного областного конкурса молодых ученых и специалистов. Работы, получившие признание, как правило, находят практическое применение в рамках государственных и региональных программ. Разработанная продукция внедряется в производство на предприятиях области.

По информации БелТА

В КОСМОС С ПРИЦЕЛОМ НА БУДУЩЕЕ

В конце октября одной из самых обсуждаемых тем стало всестороннее сотрудничество в рамках Содружества Независимых Государств, повод для которой – заседание глав государств-участников СНГ. В рамках встреч поднималось немало тем. Мы же остановимся на взаимодействии в сфере освоения космоса, о чем на пресс-конференции рассказали исполнительный директор программы Союзного государства «Мониторинг-СГ», заведующий отделом Объединенного института проблем информатики Сергей Кореняко и главный инженер НИРУП «Геоинформационные системы», заместитель главного конструктора Белорусской космической программы дистанционного зондирования Земли Олег Семенов.

На просторах Союзного космоса

На страницах нашего еженедельника не раз говорилось о том, что успешный запуск Белорусского космического аппарата (БКА) стал знаковым событием, подстегнувшим развитие космической отрасли нашей страны. Над чем же теперь работают ученые?

В настоящее время готовится новая Национальная космическая программа на 2013-2017 годы, цель которой – объединение всех видов космической деятельности в Беларуси. Как отметил О.Семенов, благодаря данной программе будет налажена многоуровневая система дистанционного зондирования Земли. То есть уже созданный базис предстоит наполнить конкретным содержанием.

По словам С.Кореняко, немаловажной в деле освоения космоса станет и новая программа Союзного государства «Мониторинг-СГ», которая была утверждена в октябре текущего года. «Программа позволит проводить многоуровневые испытания сложной космической техники, – отметил С.Кореняко, – чтобы предотвратить ее выход из строя ранее установленного эксплуатационного срока, а также внести коррективы в результаты труда исследователей. Кроме того, она поспособствует расширению перечня производимой аппаратуры для обработки данных ДЗЗ».

Реализация новой программы Союзного государства поможет улучшить качество обработки данных, полученных с космических аппаратов, а также повысит быстроту передачи информации конкретному потребителю. Будут разрабатываться аппаратные комплексы диагностики основных систем с проведением натурных экспериментов. Запланирован проект по мониторингу сельскохозяйственных культур на территории Минской области, который предполагает разработку системы, позволяющей контролировать состояние и степень созревания сельхозкультур с помощью космической и аэрокосмической информации.

С.Кореняко рассказал, что в рамках программы Объединенным институтом проблем информатики НАН Беларуси совместно с РУП «БелНИЦзем» планируется проведение мониторинга и классификации сельскохозяйственных земель для формирования соответствующего кадастра.

Стоит отметить, что сегодня результаты уже успешно реализованных программ, таких как «Космос-БР», «Космос-СГ» и «Космос-НТ», используются различными ведомствами. Например, для предприятий лесного хозяйства разработаны методика, аппаратно-программный комплекс и технология учета состояния лесного фонда и ресурсной оценки насаждений, поврежденных в результате воздействия неблагоприятных природно-климатических факторов. Институт мелиорации проводит на основе данных с БКА и ДЗЗ мониторинг сельскохозяйственных земель. В интересах МЧС создан экспериментальный программно-информационный комплекс «Мониторинг-НС», обеспечивающий обнаружение нештатных ситуаций на объектах нефтехимической и газовой отраслей.

К сожалению, до недавнего времени Беларусь не готовила своих специалистов для космической сферы, все держалось на кадровом потенциале советских времен или людях, обученных в России. В БГУ организована подготовка и переподготовка специалистов по многоцелевой тематической обработке космической информации, а на базе Центра аэрокосмического образования открыта новая специальность – «Аэрокосмические радиоэлектронные и информационные системы и технологии».

БКА лишь только начало

Специалисты не раз отмечали то, что запуск БКА – лишь первый шаг на пути к новым проектам. Сегодня белорусская космическая система ДЗЗ проходит опытную эксплуатацию, работает полнофункционально и обеспечивает выполнение цели своего создания – снабжение потребителей информацией, получаемой с БКА и других спутников. До конца года запланировано ввести в эксплуатацию систему ДЗЗ в полном объеме.

В дальнейшем Беларусь и Россия создадут совместное предприятие по реализации информации с БКА и российского аппарата «Канопус-В». О.Семенов подчеркнул, что российские коллеги могут существенно помочь Беларуси в продвижении продукции и услуг. «Надеюсь, продукция будет скоро представлена на рынке. Этот рынок непростой, нестабильный, плотный, во многом политизированный. Здесь опыт России и тех провайдеров, которые предлагают данные услуги, может очень пригодиться», – сказал О.Семенов.

Кроме того, по словам С.Кореняко, Беларуси очень важно иметь свою развитую систему спутниковой связи, которая организовывается в нашей стране. Планируется, что она будет работать не только для нужд республики, но и предоставлять услуги для потребителей из зарубежных стран.

Немаловажная часть работы спутников – навигационное временное обеспечение. Как отметил С.Кореняко, надежная эксплуатация подобных систем за рубежом дает большие возможности и позволяет, благодаря грамотному распределению транспортных потоков, экономить на соответствующих услугах около 20-25% средств. Навигация и собственная спутниковая связь сегодня являются неотъемлемыми атрибутами государств-членов мирового космического клуба, считает С.Кореняко.

Специалистам предстоит задуматься и об орбитальной смене: ведь срок работы БКА на орбите 5, в лучшем случае, 7 лет.

Космос для стран СНГ

Проекты в рамках Союзного государства могут дать более широкую перспективу развития, в частности выход на рынок СНГ. Ведь сегодня далеко не каждое государство Содружества может позволить себе иметь собственный спутник.

С.Кореняко рассказал, что ранее в СНГ существовал Межгосударственный совет по космосу, который, к сожалению, прекратил свою работу, поскольку не имел должной экономической основы. По решению парламентской ассамблеи СНГ было принято решение возобновить действие совета на новой основе и разработать новую конвенцию о сотрудничестве по использованию космического пространства в мирных целях. Недавно в Санкт-Петербурге состоялась встреча экспертов СНГ, на которой подробно обсуждались вопросы координации дальнейших совместных действий. На повестке дня стоял вопрос о том, чтобы специалисты СНГ не дублировали научные работы, а использовали по максимуму существующий общий потенциал. Обсуждался и вопрос создания Объединенного института космических исследований, более широкое использование космодрома Байконур в Казахстане, распределения ресурсов уже созданных космических аппаратов. «Приятно и то, что против таких идей никто не возражал», – подчеркнул С.Кореняко. Важно, чтобы в основе этих проектов лежали реальные принципы, которые дали бы возможность эффективному функционированию принятых документов. А именно – принятие во внимание национальных интересов стран-участниц СНГ в сфере освоения космоса. Не секрет, что ряд государств СНГ не в состоянии создать свой спутник и систему ДЗЗ – это очень затратные проекты: и в финансовом плане, и в интеллектуальном. «При кооперации усилий можно достичь должного эффекта», – считает С.Кореняко.



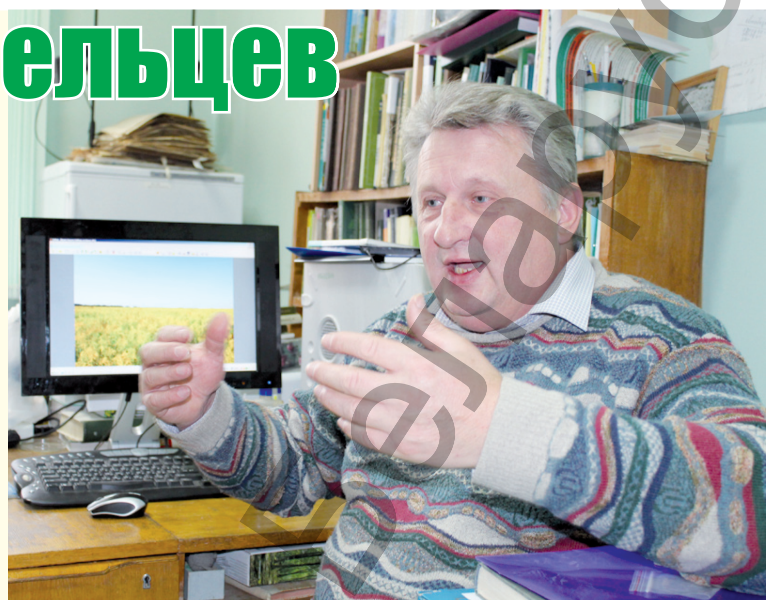
Один из примеров кооперации – предложенная Украиной виртуальная группировка космических аппаратов, в рамках которой к российскому и белорусскому спутникам присоединится «СІЧ-2». На данный момент он выведен из строя, но на прошедшей в этом году в Евпатории конференции было заявлено о воссоздании аппаратов данной серии.

Как видно, проектов у ученых много, и, как утверждает О.Семенов, их особая ценность – в полученном опыте.

Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Веды»

В кольце растений-пришельцев

Внимание общественности к инвазионным видам растений привлекается всеми доступными способами. Например, обучающий фильм «Внимание! Золотарник!», подготовленный по инициативе Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, стал доступен для просмотра в интернете. В то же время некоторые информационные агентства «бьют тревогу» там, где вовсе нет никакой опасности. В лаборатории флоры и систематики растений Института экспериментальной ботаники имени В.Ф.Купревича (ИЭБ) НАН Беларуси опровергли информацию о возможном широком распространении в Беларуси опасного сорняка-аллергена – амброзии полыннолистной. Мы расскажем, с чего началась «оккупация» инвазионными видами, какие растения реально представляют угрозу для экосистем и кто в действительности «наступает на пятки» борщевику Сосновского.



Водяная зараза

Если обратиться к истории «переселения» растений, то она началась параллельно миграции народов и активизировалась с первыми кругосветными путешествиями. Европейцы на своих кораблях завозили чужеродных представителей растительного мира с других континентов. Одним из них стала элодея канадская (водяная зараза). Ее родина – Северная Америка. Но, как оказалось, чужестранка комфортно себя чувствует и в водоемах Европейского континента. Она заполняет водные бассейны и нарушает хозяйственное использование их, препятствуя рыболовству и судоходству, вытесняет аборигенные виды растений. Но «злодейка» не так уж и бесполезна – зеленая масса растения вполне сгодится для удобрений или на корм животным. Совсем под другим углом взглянули ученые из ИЭБ на золотарник канадский. Агрессор может быть сырьем для сельскохозяйственной промышленности. Корневище растения в большом количестве содержит так называемые белки-ингибиторы, то есть биологически активные вещества, угнетающие действующие на растительные организмы. На их основе могут быть созданы новые препараты медицинского и сельскохозяйственного назначения. Поэтому когда не удается взять верх над победным шествием инвазионных видов, на них пытаются взглянуть с другой стороны – поиска полезных качеств.

Не все то золото, что блестит

В 20-е годы прошлого столетия золотарник канадский (солидаго) был завезен в Беларусь в качестве декоративного растения. Действительно, его ярко-желтые цветы, появляющиеся осенью, на фоне увядающей природы выглядят весьма эффектно. Хозяева пригородных дач стали активно высаживать это растение, которое, как оказалось в дальнейшем, способно образовывать от пяти до двадцати тысяч семян ежегодно. Причем золотарником стали украшать кладбища – вполне подходящее место для этих неприхотливых обитателей. Неудивительно, что из районов дачных кооперативов вокруг крупных городов растение очень быстро распространилось на всю территорию страны. Единственная возможность остановить нашествие – срезать золотарник в период начала цветения. При этом скошенные растения ни в коем случае нельзя выбрасывать на свалки вместе с другим мусором. Ведь даже если срезать растение с недозревшими семенами, это не панацея: семена золотарника способны дозревать на протяжении долгого времени в «автономном режиме». Растения нужно обязательно сжигать.



Распространение некоторых чужеродных и вредоносных видов растений небезосновательно считается опасным не только для природы, но и для экономики страны. Эти растения стремительно занимают огромные территории, так как не встречают в местной природе своих естественных врагов. Завоевывая земли, «пришельцы» угнетают или даже полностью вытесняют традиционные виды растений и резко снижают продуктивность местных экосистем. Неоптимистичны и прогнозы ученых: если не запретить высадку золотарника, то через 5 лет первые семена приведут к стопроцентному зарастанию территории.

Сбежали в природу

Один из крупных ботанических центров по интродукции борщевика Сосновского находился в советские годы именно в Минске. Сюда были завезены семена не только этого вида борщевика, но и еще порядка 7-8 других видов гигантских борщевиков. «Селекционеры скрещивали растения между собой, высаживали их рядом на грядки. Бок о бок росли борщевики Сосновского и Мантегацци. Изначально в природе эти собратья были отделены экологически и географически. Родина борщевика Мантегацци – Северо-Западный Кавказ. В XIX веке растение завезли в Великобританию, где оно стало популярным декоративным видом. Однако потом растение распространилось почти по всей Западной Европе и даже добралось до США. В БССР про борщевик Сосновского писали, что он дает урожайность до 1 тыс. ц с га: это в два раза больше, чем кукуруза. Плюс к этому скашивать его можно 2-3 раза в сезон, поэтому селекционеры надеялись «дать стране угля» – зеленую массу. Что вышло в итоге – мы наблюдаем сейчас. Причем «чистые» виды в природе скромно заняли свою нишу, а гибридные формы, которые создавались специалистами, начали «хулиганить». В науке этому даже есть определение – гетерозис – увеличение жизнеспособности гибридов вследствие унаследования определенного набора аллелей различных генов от своих разнородных родителей. Это явление противоположно инбредной депрессии, нередко возникающей в результате близкородственного скрещивания, приводящего к повышению гомозиготности. Именно семена жизнестойких клонов борщевиков раздали колхозам всех регионов страны. Там их стали культивировать. Позднее к сельхозработникам пришло разочарование, они распахали поля, но на обочинах дорог «враг» остался. Оттуда он и начал свое победное шествие по просторам страны», – рассказал старший научный сотрудник лаборатории флоры и систематизации растений ИЭБ Аркадий Скуратович **(на фото сверху)**.



Остановить «бешеный огурец»

В середине прошлого века в нашу страну попал эхиноцистис лопастный **(на фото 2)**. Декоративное растение буквально за несколько десятилетий «превратилось» в агрессивный сорняк. «Мы удивлены скорости его роста. Многие поймы рек уже заросли этой «напастью». Я знаю, чем это может закончиться, так как часто бывал на реке Дон. Там уже кустарники стоят сухие. Эхиноцистис нарастает над ними «шапкой» и местные растения погибают от недостатка света. Вся прибрежная растительность может через 15-20 лет быть уничтожена», – делает неутешительный прогноз А.Скуратович. В такой ситуации нужны кардинальные меры: для борьбы с инвазивным видом, родина которого Северная Америка, белорусские ботаники планируют заручиться помощью американских коллег. Возможно, нас ждут новые исследования «слабых мест» этого чужестранца и новая совместная программа, поскольку силами одной страны с этим так называемым в народе «бешеным огурцом» не справиться. «К тому же нет четкой системы борьбы с вредителями. Например, с колорадским жуком война идет индивидуальная: побрызгал картофель, а насекомое на другой огород перелетело. В европейских странах в такой ситуации объявляют всеобщую неделю борьбы с жуками. И все фермеры, крестьяне начинают обрабатывать посевы. Кто не обработал – тому штраф. Так и очаги фитоинвазий нужно ликвидировать массово – выкашивать, сжигать», – рассказал А.Скуратович. В Беларуси уже несколько лет действует программа «Современная оценка и прогноз развития инвазионного компонента во флоре республики». В ИЭБ ботаники определяют динамику инвазионных процессов в фауне и флоре, оценивают экологические последствия.



«Не тронь меня»?

Речь идет о недотрогах железистой и мелкоцветковой. Они получили свое название от свойства созревших плодов с треском раскрываться при легком прикосновении к ним (по латыни недотрога обыкновенная – noli me tangere – «не тронь меня»). Недотрога железистая живет в местах культивации, легко дичает и широко распространяется, раскидывает свои семена до 2,5 м. Она не столь опасна, как некоторые виды борщевиков. Неизвестно, как к ней относятся наши насекомые или грибы. Может, к примеру, выясниться, что недотрога является промежуточным хозяином какого-нибудь грибапаразита, и благодаря ей новый вид начнет распространяться. «Когда растения выходят из-под контроля человека, они очень часто выбирают себе почву с нарушенным травяным покровом. Большинству интродуцентов пришлись «по вкусу» именно нарушенные земли, там, где местные растения не смогут бороться с ними или их попросту нет. Если бы брошенные земли засевались, например, тимофеевкой или другими злаками, превращались в полноценные луга, то и инвазионные виды «не лезли бы», – комментирует А.Скуратович. «Садоводы, с которыми мы разговариваем, удивлены, что недотрога может быть опасной. Ее семена до сих пор можно купить в магазине. Это надо запретить и выработать четкие меры по предотвращению массовой экспансии этих растений. Мы изучаем их свойства, особенности поведения в нашей природе. У них мало здесь врагов. Они не входили в рацион местных насекомых, поэтому и не представляют для них интереса. В целом, в Беларуси наиболее агрессивных видов около пятидесяти (т.н. трансформеры). Всего число заносных видов около тысячи. Плюс столько же культивируемых, которые еще не начали дичать. Но реальную опасность представляют лишь немногие из них. Что же касается фитоинвазии – амброзии, то в нашей стране выявлено несколько десятков местонахождений вида в разные годы и численность ее везде низкая. Ей нужен более теплый климат. Мы видели, что растение на нашей территории зацветало лишь на прогретых солнцем камнях вблизи железной дороги, но это скорее исключение, чем правило. Железнодорожные пути в последние годы обрабатываются гербицидами. Амброзия у нас практически не дает семена и не представляет опасности. Чего не скажешь о череде олиственной **(на фото 3)** и цепочечной, клене ясенелистном, ирге колосистой **(на фото 1)**. Последний вид – плод трудов селекционеров. В дикой природе ее нет. Эти виды уже представляют реальную угрозу местной флоре и хозяйственной деятельности человека, их «нашествие» продолжится», – подытожил старший научный сотрудник лаборатории Дмитрий Дубовик.

Что ж, с инвазионными видами бороться хоть и сложно, но можно, в крайнем случае следует поставить такое вредоносное растение на службу народному хозяйству. Все это реально при строгом соблюдении советов ученых и компетентных специалистов.

Юлия ЕВМЕНЕНКО, «Веды»
Фото автора и из архива ИЭБ

В мире патентов

ОЦЕНИТЬ СТАТУС ПИТАНИЯ У МУЖЧИНЫ

до 29-летнего возраста можно способом, предложенным В.Дорошевичем и Д.Ширко из Белорусского государственного медицинского университета (патент на изобретение № 17198, МПК (2006.01): A61B5/107; заявитель и патентообладатель: вышеотмеченный вуз).

Наиболее близким к данному изобретению (по технической сущности и достигаемому результату) является способ оценки статуса питания человека по биохимическим и иммунологическим показателям адаптационных возможностей его организма (по количеству общего белка, альбуминов, свободных аминокислот, лимфоцитов, трансферрина, показателю белкового питания, результатам кожной реакции на антиген).

Однако, как отмечают авторы, известный способ основан на сложных и дорогостоящих исследованиях, является недостаточно эффективным, так как критерии оценки обычного, оптимального и избыточного статуса питания мужчин до 29-летнего возраста не разработаны.

В результате проведенного обследования 2 тыс. молодых людей в возрасте 18-29 лет авторами было установлено, что из показателей биохимического состава их тела в наибольшей степени на адаптационные возможности организма влияет содержание жира в их организме.

Сущность предложенного авторами способа оценки статуса питания у мужчины заключается в следующем. На первом этапе калиперометрическим методом проводят измерение толщины кожно-жировых складок в 4 точках на правой половине тела молодого человека (над бицепсом и трицепсом, под углом лопатки и в паховой области). После этого рассчитывают «индекс функциональных изменений системы кровообращения» (ИФИ) (в усл. ед.) по выведенной авторами формуле и оценивают полученные результаты. Делается заключение о пониженном, оптимальном, повышенном или избыточном статусе питания, если ИФИ меньше 1,85, равно 2-2,3, равно 2,31-2,45 или равно и больше 2,45 усл. ед., соответственно.

Есть надежда на то, что это новшество будет использовано для скрининговых обследований молодых людей с целью выявления у них преморбидных состояний для проведения целенаправленных профилактических мероприятий по коррекции состояния здоровья, связанного с характером питания.

ВЫЧИСЛЕНИЕ ФУНКЦИЙ

полиномиальных симметрических булевых восьми переменных теперь возможно посредством устройства уменьшенной конструктивной сложности, изобретенного Валерием Супруновым из БГУ (патент Республики Беларусь № 17011, МПК (2006.01): G06F7/00; заявитель и патентообладатель: БГУ).

Данное устройство содержит следующие логические элементы: «И», «мажоритарные элементы», «исключающее или», «сложение по модулю два» с различными «порогами», входами и выходами и их соединениями.

Новым в данном изобретении является дополнительное использование логических элементов «сложение по модулю два» и «мажоритарных элементов» с «порогами» два, четыре, шесть и их оригинальное соединение.

Отмечается то, что предложенное устройство имеет высокое быстродействие.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

Коллектив сотрудников Института энергетики НАН Беларуси выражает глубокое соболезнование заведующему сектором «Энергоэффективные технологии и оборудование» Гуляеву Вячеславу Леонидовичу и скорбит в связи с постигшим его горем – смертью ОТЦА.

Об актуальных проблемах физики твердого тела

VI Международная научная конференция «Актуальные проблемы физики твердого тела» (ФТТ-2013), приуроченная к 50-летию со дня создания Института физики твердого тела и полупроводников (ныне – НПЦ НАН Беларуси по материаловедению) и 100-летию со дня рождения его основателя академика Н.Сироты, состоялась в октябре в Минске.



Участниками и соавторами докладов стали ученые различных крупных научных центров и университетов, в том числе Великобритании, Германии, США, Бельгии, Швеции, Швейцарии, Испании, Португалии, Польши, Румынии, Мексики, Турции, Ирана, Болгарии, России, Украины, Литвы, Латвии, Эстонии, Азербайджана, Армении и Казахстана. В конференции приняло участие более 360 ученых и специалистов из 190 научных организаций, компаний и предприятий различных стран дальнего и ближнего зарубежья.

Тематику научного форума обусловили ее секции: «Магнетизм», «Полупроводники, диэлектрики, сегнетоэлектрики», «Сверхпроводники и металлы в особых условиях», «Дефекты кристаллической структуры и свойства кристаллов», «Сверхтвердые и тугоплавкие материалы», «Прикладные разработки: перспективные материалы, изделия, устройства и технологии». В центре внимания ученых были практически все научные направления в области физики твердого тела, полупроводников, а также технологии и техники создания приборов и структур твердотельной опто- и микроэлектроники. Сборник трудов конференции включает 349 научных статей, издан в 3-х томах общим объемом 1.100 страниц. По масштабности публикаций подобных аналогов в нашей стране не существует.

Открывая пленарное заседание, генеральный директор «НПЦ НАН Беларуси по материаловедению» Валерий Федосюк отметил выдающийся вклад Н.Сироты в создании белорусской школы физики твердого тела и формировании перспективных научных направлений Института физики твердого тела и полупроводников, основанного 5 ноября 1963 года. Особо подчеркивалось, что большинство научных направлений актуальны до настоящего времени, признаны и высоко оценены мировым научным сообществом. В.Федосюк сделал обстоятельный доклад о современном состоянии физики твердого тела, полупроводников и в целом материаловедения в нашей стране, особо подчеркнул необходимость использования научных достижений ученых НПЦ в физике твердого тела и материаловедении для создания новых материалов, изделий и приборов для практического применения в нашей стране и их экспортных поставок в страны ближнего и дальнего зарубежья.



Заместитель директора Института физики полупроводников им. А.В.Ржанова СО РАН (Новосибирск) член-корреспондент РАН Анатолий Двуреченский рассмотрел современное состояние развития нанотехнологий в полупроводниковой микро- и оптоэлектронике. На примере кремний/германиевых наноструктур с квантовыми точками германия, созданными с использованием молекулярно-лучевой эпитаксии, он продемонстрировал возможности современных нанотехнологий для производства нового поколения полупроводниковых наноструктур и приборов на их основе с улучшенными эксплуатационными характеристиками для современной микроэлектроники. А.Двуреченский отметил плодотворность и важность совместного научного сотрудничества, которое в последние годы успешно реализуется с учеными НПЦ НАН Беларуси по материаловедению.

Член-корреспондент НАН Беларуси Игорь Троянчук в своем докладе отметил необходимость развития исследований и определения магнитных характеристик манганитов и кобальтитов для практических применений в спинтронике. Большой интерес вызвал пленарный доклад Геннадия Яблонского, отразивший технологию создания гетероструктур с квантовыми ямами и точками на основе широкозонных полупроводников AIIIBV и AIIBVI и их твердых растворов для лазеров и светодиодов, работающих в широком спектральном диапазоне от ультрафиолета до инфракрасной области спектра.

Важные аспекты использования компьютерного моделирования электронной структуры полупроводников и теоретического расчета их важных технологических параметров на примере Si и Ge были отражены в интересном докладе Василия Гусакова (расчеты проведены на суперкомпьютере «СКИФ» ОИПИ).

Значительный вклад в работу конференции внесли зарубежные ученые, выступившие с пленарными докладами в области развития полупроводниковых фотопреобразователей солнечной энергии (Михаил Якушев, Великобритания) и применению наноструктурированного кремния в медицине и биологии (Владимир Сиваков, Германия).

Надеемся, что проведение VI Международной научной конференции будет способствовать дальнейшему укреплению и развитию связей между учеными НПЦ НАН Беларуси по материаловедению и международных организаций и научных учреждений различных стран.

Александр МУДРЫЙ, ученый секретарь конференции

На фото: обсуждение вопросов конференции

Конференция литейщиков и металлургов Беларуси

Традиционно в Беларуси проводятся ежегодные встречи соратников и коллег по профессии – литейщиков и металлургов с приглашением специалистов из России, стран ближнего и дальнего зарубежья.

В очередной раз 21-я Международная научно-техническая конференция «Литейное производство и металлургия-2013. Беларусь» проходила 23-25 октября в Белорусском национальном техническом университете. Организаторами конференции выступили Министерство образования, НАН Беларуси, Министерство промышленности Ассоциация литейщиков и металлургов Республики Беларусь.

В конференции приняли участие более 150 человек – научные сотрудники, специалисты и руководители предприятий и фирм, иностранные гости, менеджеры крупнейших европейских фирм (EGES (Турция), SMS Meer (Германия), Furtenbach (Австрия), KERATEX (Чехия), филиал АК «И – Глобалэдж Корпорэйшн» (Япония) и др.), а также большая группа специалистов из России, Украины, Польши, Германии, Китая.

Участники конференции предоставили разнообразную программу докладов, информационных сообщений, выступлений, затрагивающих тему литейного производства и металлургии как субъектов машиностроительного комплекса. Были заслушаны доклады сотрудников Института технологии металлов «Формирование отливки из износостойкого хромистого чугуна при литье в кокиль», ОАО «БЕЛНИИЛИТ» «Технологии и оборудование, разработанные в ОАО «БЕЛНИИЛИТ», для литейного производства», ООО «ТАХТЕХ РУС»» «Энергосберегающее термическое и нагревательное оборудование компании Tachtech», ООО «Термо Техно» «Итоги трехлетнего сотрудничества с АЛиМ. Успехи работы в Республике Беларусь» и др.



В рамках конференции состоялось присуждение высших наград Ассоциации литейщиков и металлургов – дипломов лауреатов премии за 2013 год за самые яркие научные и производственные достижения по литейному и металлургическому производствам.

В номинации «Лучший инновационный проект, внедренный в литейном и металлургическом производствах, направленный на повышение качества продукции, энерго- и ресурсосбережения» награждены ОАО БМЗ – управляющая компания холдинга «БМК» за реконструкцию сортовой машины для разливки заготовок сечением 140*140 мм (МНЛЗ-2) и КУП «Сморгонский литейно-механический завод» за модернизацию цеха с установкой комплекса оборудования по производству форм по ХТС.

В номинации «Лучшая научно-производственная работа молодого ученого или инженера» (премия им. Демина) награжден младший научный сотрудник ГНУ «Институт технологии металлов НАН Беларуси» Павел Дувалов за разработку теоретических и технологических основ литья деталей центробежного дробильно-размольного оборудования из износостойких хромистых чугунов в металлические и комбинированные формы.

Многочисленные доклады и сообщения, обсужденные на конференции, являются тем фундаментом, который позволяет инженерам и научным работникам с оптимизмом смотреть в будущее.

Большой интерес у участников конференции вызвали экскурсии на РУП «МТЗ» и ОАО «БЕЛНИИЛИТ», где была предоставлена возможность подробно ознакомиться со всеми последними разработками этих организаций в области литейного производства.

Светлана МАШКАНОВА, редактор журнала «Литье и металлургия»

ЛУГАМ ПАТРЭБНА ЎВАГА

Паводле звестак Дзяржаўнага камітэта па маёмасці Рэспублікі Беларусь, на 1 студзеня 2013 года лугавая расліннасць займае 3,15 млн. га, або 15,2% тэрыторыі краіны. Патэнцыяльнымі кармавымі ўгоддзямі з'яўляюцца таксама адкрытыя травяныя балоты (0,86 млн. га, або 4,1%), расліннасць прыбярэжна-водная (0,09 млн. га, або 0,5%), а таксама закінутых земляў. Такім чынам, плошча пад прыроднымі травянымі супольніцтвамі складае 4,75 млн. га, або 22,9% тэрыторыі. Гэта агромністая кармавая база для айчыннай жывёлагадоўлі.

Лугавая расліннасць пададзена шырокім спектрам травяных супольніцтваў рачных і азёрных далін, суходолаў, нізін. 2/3 лугоў пастаянныя, натуральныя, або прыродныя. Звычайна ўсе кармавыя ўгоддзі, або лугі, падзяляюць на 3 катэгорыі: суходольныя, нізінныя і поплаўныя (заліўныя). Найбуйнейшыя лугавыя масівы размешчаны на поўдні. Толькі ў Гомельскай і Брэсцкай абласцях сканцэнтравана больш за 1,1 млн. га, або 33% ад агульнай плошчы лугоў краіны. Прыродныя суходольныя лугі распаўсюджаны галоўным чынам на поўначы краіны, пераважна ў Віцебскай вобласці, а таксама на поўначы Мінскай і паўночным усходзе Гродзенскай абласцей. Іх захаванасці тут садзейнічаюць драбнаконтурнасць і стракатасць рэльефу – фактараў, якія стрымліваюць асушальную меліярацыю і пераразалужэнне.

У структуры лугавых угоддзяў адбываюцца выразна тэндэнцыйныя змены, якія заключаюцца ў паслядоўным і рэзкім скарачэнні нізінных (з 43,5% у 1968 годзе да 2,2% у 2003-м) і поплаўных лугоў (адпаведна з 8,7% да 2,3%). Сучасны стан лугавой расліннасці як з навуковых, так і гаспадарчых пазіцый не аптымістычны. Вось некаторыя звесткі нашых шматгадовых назіранняў, праведзеных у рамках заданняў па разгортванні сеткі і вядзенні маніторынгу лугавой і лугава-балотнай расліннасці Дзяржаўнай праграмы Нацыянальнай сістэмы маніторынгу навакольнага асяроддзя (НСМНА) у Рэспубліцы Беларусь (2000-2013 гг.).

Устаноўлена тэндэнцыя спаду прадукцыйнасці супольніцтваў суходольных і поплаўных лугоў (месцамі да 50% і больш), выкліканая пастаянным вынасам надземнай фітамасы (выпасам і сенакашэннем), збядненнем глебы і адсутнасцю належных кампенсацыйных мераў (унясення мінеральных і арганічных угнаенняў), што адмоўна адбіваецца на відавым складзе і кармавых вартасцях травастанаў. Толькі ў апошнія 3-4 гады на поплаўных лугах прадукцыйны працэс у цэлым змяніўся ў бок пад'ёму за кошт паступлення пажыўных рэчываў разам з рачным алювам (наносамі) у выніку працяглых і інтэнсіўных паводак.

Адбываецца зарастанне дрэвамі і хмызнякамі (штогод на 5-10%) і зніжаецца пад уплывам гэтага фактару прадукцыйнасць суходольных лугоў, а таксама травяных угоддзяў на поплавах шэрагу рэк, асабліва Прыпяці і яе прытокаў (Пцічы, Случы, Ясельды, Гарыні), што з'яўляецца вынікам адсутнасці сенакашэння і рэгламентавана выпасу жывёлы. Усё гэта вядзе да пагрозы існаванню рэдкіх раслін і травяных супольніцтваў.

Працягваюць дэградаваць нізінныя лугі (у асноўным пашы) на ранейй меліяраваных (дрэнажаваных) мінеральных і слаба атарфаваных глебах у Палескай, Нёманскай, Полацкай і Нарачана-Вілейскай нізінах, у далінах Пцічы, Свіслачы і іншых рэк. Тут растуць малакаштоўныя ў кармавых адносінах травастаны. Прыкметная далейшая экспансія сметнікавых раслін каля рэчышчаў рэк, на ўзлесках, на лугавых і балотных угоддзях паблізу населеных пунктаў, у прыватнасці, баршчэўніка Сасноўскага, маркоўніка ляснога, палыноў звычайнага і горкага, бадзякоў палявога і звычайнага, сумніка канадскага, купалкі канадскай, рэйнаўтрыі японскай і інш. Актыўна пашырае арэал свайго распаўсюджання і самастойна фарміруе монадамінантныя супольніцтвы (у ваколіцах Брэста, Мінска, Мядзела, Смаргоні, Стоўбцаў) каштоўны ў кармавых адносінах заходнееўрапейскі злакавы – райграс высокі. Гэта, на рэдкасць, станоўчая з'ява.

Нягледзячы на скарачэнне плошчаў, прыродныя лугі, і ў першую чаргу поплаўныя, па-ранейшаму складаюць аснову кармавой базы для сучаснай жывёлагадоўлі. Травастаны даюць самы танны і разам з тым натуральны і паўнавартасны корм. Амінакіслотная камплектнасць бялкоў, багацце вітамінаў, мінеральных рэчываў і мікраэлементаў у прыродным корме сенажацяў і пашаў істотна паніжае захворвальнасць сельскагаспадарчых жывёл. Сена і зялёны корм прыродных лугоў ахвотней паядаюцца жывёлай, чым прадукцыя чыстых травастанаў пры вырошчванні траў у севазвароце. Жывёлы, за рэдкім выключэннем, валодаючы прыроджанай здольнасцю, адшукваюць і паядаюць тыя расліны, якія неабходны ім для нармальнай жыццядзейнасці арганізма. На сеяных пашах рэалізаваць генетычна абумоўленую праграму паводзін ім не выпадае, паколькі выбар раслін вельмі абмежаваны.

Сярод сасудзістых раслін прыродных лугавых угоддзяў (1.328 відаў, што складае 81,1% ад іх агульнай колькасці на Беларусі) намі выяўлена 427 траў з высокімі (I-III класаў) кармавымі вартасцямі, а таксама 89 – харчовых, 151 – лекавых, 111 – меданосных і іншых, у т.л. рэдкіх і ўнікальных. Асаблівай перавагай гэтых лугоў з'яўляюцца збалансаваны і эвалюцыйна адаптаваны да глебава-грунтовых умоў і вонкавых уздзеянняў відавы склад і высокая ўстойлівасць ураджаяў травастану. Паводле нашых звестак, ураджай надземнай фітамасы каштоўных у кармавых адносінах травастанаў з дамінаваннем метлюжка балотнага, каласоўніка безасцюковага, батлачыка лугавога, чаротніцы трысняговай і іншых траў у натуральных умовах дасягае адпаведна 47, 65, 83 і 120 ц/га сена (пры разавым скошванні ў перыяд актыўнай вегетацыі). Выдатнымі прыроднымі пашамі з'яўляюцца ўгоддзі з перавагай у травастане грэбніка звычайнага, канюшыны паўзучай, асакі ранняй, мурожніцы чырвонай і лугавой, метлюжкоў лугавога і звычайнага, пырніку. Названыя віды адрозніваюцца не толькі высокай устойлівасцю да вытоптвання, але і найвышэйшымі паказчыкамі ўтрымання камплектнага бялку, безазоцістых рэчываў (вугляводаў і тлушчаў), страўнасці, паядальнасці.

Як бачым, патэнцыял прыродных лугоў велізарны. Але каб яго правільна выкарыстаць, неабходна ведаць геабатанічную структуру расліннасці і глебы, арграфію і стан канкрэтных угоддзяў. Такія звесткі назапашаны беларускімі навукоўцамі, у прыватнасці, Інстытута эксперыментальнай батанікі імя В. Ф.Купрэвіча НАН Беларусі. На падставе шматгадовых геабатанічных даследаванняў з выкарыстаннем самых сучасных навуковых падыходаў намі распрацавана класіфікацыя лугавой расліннасці, а на аснове атрыманых класіфікацыйных адзінак (сінтаксонаў) – гаспадарчая тыпалогія. Пры стварэнні комплексу гаспадарчых і ахоўных мерапрыемстваў выкарыстоўваўся шырокі айчынны і замежны досвед, у прыватнасці нямецкі, якім аўтару гэтых радкоў пашчасціла ўзбагаціцца падчас ландшафтна-экалагічных курсаў у Батанічным інстытуце Грайфсвальдскага ўніверсітэта імя Э.М.Арнта (Германія, зямля Мекленбург-Паўночная Памеранія). Асабліва вартым для пераймання з'яўляецца вядзенне экалагічна чыстай сельскай гаспадаркі і, у прыватнасці, лугавой кормавытворчасці.

У Беларусі ў глебава-раслінных адносінах шмат аналогій з Паўночнай Германіяй. Пры правільнай арганізацыі лугаводства ўраджайнасць і якасць травастанаў беларускіх лугоў, на мой погляд, могуць быць не меншымі, а ў шэрагу раёнаў і значна большымі за аналагічныя нямецкія. Ва ўсякім разе сучасны ўзровень прадукцыйнасці надземнай фітамасы нашых лугоў можна істотна павысіць. Дзеля гэтага неабходна правесці ў кожнай гаспадарцы геабатанічную інвентарызацыю кармавых угоддзяў, класіфікаваць іх і ў адпаведнасці з тыпалагічнай структурай рэалізаваць канкрэтныя мерапрыемствы па выкарыстанні расліннасці.

Увага да травастанаў і раслінных супольніцтваў лугоў павінна ўзмацняцца ў такой ступені, як і разуменне важнасці рацыянальных спосабаў паляпшэння і, разам з тым, эфектыўнага гаспадарчага выкарыстання кармавых угоддзяў.

Язэп СЦЕПАНОВІЧ,
прафесар кафедры агульнай біялогіі БДзПУ імя М. Танка, вядучы навуковы супрацоўнік ІЭБ НАН Беларусі, доктар біялагічных навук

В мире патентов

АКТИВНЫЙ УГОЛЬ С УЛУЧШЕННЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

– удельной поверхностью, объемом микропор, ионообменной емкостью – умеют получать в Институте общей и неорганической химии НАН Беларуси (патент на изобретение № 17196, МПК (2006.01): C01B31/12; авторы: Н.Лунева, А.Сафонова, Л.Петровская, Т.Езовитова, Н.Крутько; заявитель и патентообладатель: отмеченное выше ГНУ).

В предложенном способе получения активного угля растительное сырье (опилки, стружка, щепа древесины любых видов хвойных и лиственных пород, солома, льнокостра, биомасса гриба, лигнин и др.) сначала обрабатывают водным раствором фосфорной кислоты с добавками, а затем теплом при 500-700 °С, отмывают и сушат. В качестве добавок к углю используются карбамид и нитрат калия, лития или аммония при их подобранном соотношении.

Подчеркивается, что именно использование указанных добавок к фосфорной кислоте и последующий нагрев растительной массы до нужной температуры позволяет получить активный уголь с улучшенными сорбционными характеристиками: удельная поверхность − 893-2780 м^2/г; объем микропор − 0,50-0,99 см^3/г; объем мезопор − 0,30-0,97 см^3/г. Все это придает углю новое свойство – повышенную ионообменную емкость: 0,50-2,20 мг экв/г.

Использование активного угля, полученного по новому способу, позволит интенсифицировать процессы очистки газовых и водных сред от вредных примесей (увеличить скорость и степень извлечения примесей и проводить очистку, используя наряду с молекулярной сорбцией также сорбцию катионов металлов), упростить технологическое оборудование (уменьшить объем адсорбционных колонок).

Авторами подчеркивается то, что указанные выше компоненты для пропитки растительного сырья относятся к умеренно опасным соединениям, а летучие продукты разложения полученного активного угля полностью сгорают с образованием безвредных соединений. Все это обеспечивает экологическую безопасность применения предложенного способа.

ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ ОЛЬХИ ЧЕРНОЙ

«с минимальным участием в их составе деревьев порослевого происхождения старших генераций» можно успешно выращивать, вооружившись изобретением специалистов из Института леса НАН Беларуси «Способ проведения равномерно-постепенной рубки насаждения ольхи черной» (патент на изобретение № 17201, МПК (2006.01): A01G23/02; авторы: В.Степанчик, Я.Курапова, С.Савлук; заявитель и патентообладатель: вышеотмеченное ГНУ).

С целью снижения долевого участия в составе будущего насаждения ольхи черной «деревьев порослевого происхождения старших генераций» авторами предложено при проведении «несплошных рубок ольхи» производить отбор этих деревьев в рубку с учетом их происхождения. В первый прием в рубку назначается ольха порослевого происхождения (мотивация: из-за недостатка освещенности под пологом леса вегетативная репродукционная способность пней снижается, а образовавшаяся поросль погибает). При этом прежде вырубают порослевые деревья ольхи, «произрастающие в виде биогрупп с наличием единой корневой системы и количеством стволов более трех», далее – многоствольную ольху, произрастающую от одного корня. Во второй прием рубки вырубают ольху семенного происхождения.

Авторы подчеркивают, что предложенный ими способ не требует дополнительных материальных и денежных затрат на его применение, достаточно прост в осуществлении и будет способствовать улучшению качественной структуры вновь выросших черноольховых лесов.

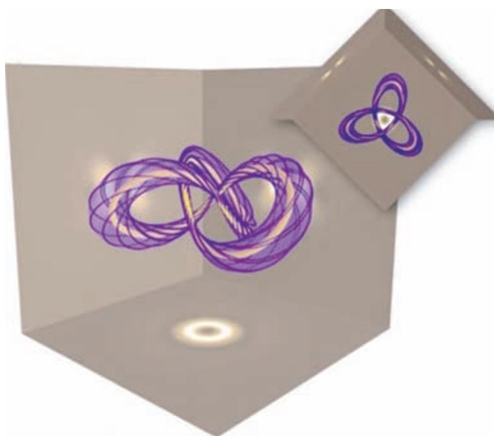
Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

«УЗЛОВЫЕ» РЕШЕНИЯ УРОВНЕНИЯ МАКСВЕЛЛА

Международная научная группа получила новые и весьма необычные решения уравнения Максвелла, считая к тому же, что они реализуемы на практике.

Американские, польские и испанские ученые во главе с Хридешем Кедиа из Чикагского университета (США) обнаружили совершенно новое семейство решений уравнений Максвелла, позволяющее создавать торические узлы (узлы на поверхности тора) из световых пучков. Линия силового магнитного поля узла-трилистника для света показана оранжевым. Соответствующий этому узлу тор выделен пурпурным, линии магнитного поля на его поверхности – синим.

Более того, одно из представленных решений включает линии магнитного поля с узлом-трилистником вокруг тора, ориентированного перпендикулярно направлению распространения света (см. иллюстрацию). По мере перемещения света такой узел будет искажаться, но при этом все время сохранять топологические особенности узла-трилистника. Линии электрического поля имеют ту же структуру, что и линии такого магнитного поля, но сдвинуты относительно оси распространения на угол, который зависит от параметров самого узла.



Другие решения уравнений Максвелла дают линии поля, описывающие соединенные между собой кольца и даже пятиконечный узел (он же узел Соломоновой печати):

Исследователи полагают, что такие узлы для света можно реализовать в лаборатории при помощи лагерровых мод гауссовых пучков – ранее уже создавшихся при изучении возможностей переноса орбитального углового момента.

Неужели свет может принимать форму торических узлов?

Если это предположение верное, такие узлы могут получить ряд научных приложений. Физики уже исследовали теоретические возможности использования лагерровых мод гауссовых пучков для создания ловушек для ультрахолодных атомов, и разработка столь необычных форм световых узлов способна открыть в этой области новые возможности.

В принципе, «выстреливая» такими узлами в плазму или квантовую жидкость, можно также добиться создания узлоподобных образований в этих видах материи.

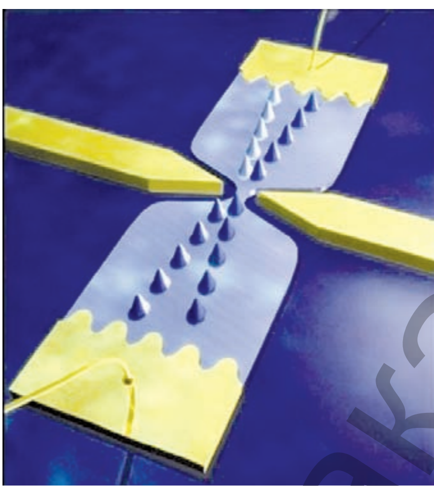
Отчет об исследовании опубликован в журнале Physical Review Letters.

По материалам Physicsworld.Com.

Французские физики реализовали предсказание Леонида Левитова, которое было сделано 17 лет назад, получив при этом квазичастицу, названную ими «левитон». Хочется верить, что это достижение подтолкнет вперед квантовые компьютеры.

БОЛЬШИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЛЕВИТОНОВ

Кристиан Глаттли из Исследовательского центра Комиссариата атомной энергии в Сакле (Франция) вместе с коллегами сумел поднять единственную заряженную частицу из моря электронов на наноцепи, создав стоячую электронную волну (солитон).



Физики использовали предсказание, сделанное 17 лет назад теоретиком Л.Левитовым из Массачусетского технологического института (США). Группа г-на Левитова показала, что приложение напряжения, варьирующегося со временем, к наноцепи в норме будет возбуждать море электронов в проводах, создавая сложное квантовое состояние. В результате должен возникнуть «выступ» возбужденных электронов, а также набор дырок, когда отсутствие электрона оставит за собой положительно заряженные в атомной решетке провода.

Если же напряжение со временем будет варьироваться согласно распределению Коши, то есть по единственному симметричному пику, то вместо этого в «электронном море» возбудится лишь один электрон – и не будет никаких дырок.

Коллектив г-на Глаттли использовал именно этот подход для наноцепи из двух электродов, соединенных узким проводящим «мостиком». Все элементы схемы были охлаждены до 35 мК – что должно было исключить ненужные движения со стороны «подопытных» электронов.

Затем на один электрод по описанному методу подавалось напряжение, и на другом всякий раз регистрировался «отклик» – стоячая волна из одного электрона. Эти стоячие волны Кристиан Глаттли с коллегами и назвал солитонами Левитова – левитонами. В отличие от схем возбуждения электронов на основе квантовых точек, генерация левитонов не требует создания тонких структур методом нанолитографии и легко может быть масштабирована до более крупных систем.

Крохотные волны, которые возбуждает один электрон за раз, могут стать основой для будущих квантовых компьютеров.

Уже сейчас ясно, что генерация левитонов в любой момент сыграет большую роль в фундаментальной науке, но, похоже, не только в ней. Левитоны могут вести себя как переносчики квантовой информации в твердотельных квантовых компьютерах; более того, уже появилась работа, описывающая метод такого применения левитонов.

Все, что делается сегодня в квантовой оптике при помощи одиночного фотона или их пары (в частности, квантовое запутывание, квантовая телепортация и квантовая криптография), может быть хотя бы испробовано для левитонов. И теоретических причин, которые помешали бы такой их эксплуатации, пока не видно...

Отчет об исследовании опубликован в журнале Nature.

По материалам Nature News

КАК ИЗМЕРИТЬ НАУКУ

В Белорусской сельскохозяйственной библиотеке (БелСХБ) 25 октября прошел международный научно-практический семинар «eLIBRARY.ru: практическое применение и анализ научной деятельности», организованный Белорусской сельскохозяйственной библиотекой и Научной электронной библиотекой eLIBRARY (Россия).

Научно-практический семинар проводился для обмена опытом между учеными и специалистами, занимающимися разработкой и внедрением индекса научного цитирования, разъяснения новых возможностей для авторов, научных организаций при использовании SCIENCE INDEX.

Открыла семинар руководитель отдела подписок eLIBRARY Светлана Удовеня с обзорной лекцией о роли Научной электронной библиотеки eLIBRARY как портала научной информации. Менеджер отдела подписок по странам СНГ и зарубежья Татьяна Кузнецова подробно рассказала о возможностях и преимуществах использования eLIBRARY для ученых Беларуси.

Вторая половина семинара была полностью посвящена Российскому индексу научного цитирования, который разрабатывается с 2005 года компанией «Научная электронная библиотека» (ELIBRARY.ru) и системе SCIENCE INDEX.

Так, руководитель информационно-аналитического отдела eLIBRARY Светлана Шабанова рассказала о новых возможностях, предоставляемых при работе с SCIENCE INDEX для авторов, научных организаций и издателей, а заместитель руководителя информационно-аналитического отдела Яна Петушкова поведала о практических аспектах работы в SCIENCE INDEX зарегистрированных в них организаций.

Семинар собрал более 60 представителей из различных научно-исследовательских учреждений НАН Беларуси, высших учебных заведений страны и республиканских библиотек.

Дмитрий БАБАРИКО,
заведующий отделом обслуживания БелСХБ

НОВИНКИ ОТ ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»



Абраскова, С. В. Биологическая безопасность кормов / С. В. Абраскова, Ю. К. Шашко, М. Н. Шашко – Минск: Беларус. навука, 2013. – 257 с. – ISBN 978-985-08-1614-6.

В монографии обобщены накопленные фактические данные о современном состоянии проблемы качества консервированных кормов для сельскохозяйственных животных, наиболее распространенных опасных соединениях (амины, нитрозамины, вторичные метаболиты микроскопических грибов), которые могут накапливаться в условиях обострения фитосанитарной ситуации, нарушения основных технологических приемов выращивания, заготовки, хранения и использования; рассматриваются предупредительные меры по ограничению контаминации кормов – важных составляющих не только сохранения урожая кормовых растений, продуктивности животных, но и здоровья человека.

Книга предназначена для биологов, токсикологов, экологов, специалистов и руководителей АПК, научных сотрудников НИИ, преподавателей, аспирантов и студентов вузов.

Табл. 40. Ил. 9. Библиогр.: 186 назв.



Актуальные вопросы антропологии. Выпуск 8 УДК 572.5 + 572.7/9 + 612.6.05

2013 год объявлен Президентом Республики Беларусь Годом экологической культуры и охраны окружающей среды в странах СНГ. В связи с этим в сборнике на первый план вынесены работы белорусских и зарубежных ученых, посвященные экологии человека, а также рассмотрены результаты региональных антропологических исследований.

Представляет интерес для антропологов, философов, криминалистов, биологов, медиков, историков, этнографов и других специалистов, интересующихся проблемами человека.

Издание подготовлено в рамках выполнения Государственной комплексной программы научных исследований на 2011-2015 гг. «История, духовная и материальная культура белорусского народа» (научный руководитель программы – доктор исторических наук, профессор А. А. Коваленя). Задание «Антропология белорусов: биологическая и культурная адаптация к изменениям окружающей среды, социальным и техногенным трансформациям» (научный руководитель – доктор медицинских наук, профессор Л. И. Тегако)



Лынькоў, М. Выбраныя творы / Міхась Лынькоў; уклад., прадм., камент. Д. Бугаёва. — Мінск : Беларус. навука, 2013. — 560 с. : [8] с. іл. — (Беларускі кнігазбор : серыя 1. Мастацкая літаратура). ISBN 978-985-08-1602-3.

Міхась Лынькоў (1899–1975) – народны пісьменнік Беларусі. У кнігу ўключана ўсё самае значнае з яго творчай спадчыны – апавяданні, дзе найбольш ярка праявіўся талент пісьменніка, аповесці, нарысы, лісты да розных асоб. Шэсцьдзясят восьмы том кніжнага праекта «Беларускі кнігазбор».

Атрымаць информацию об изданиях и оформить заказы можно по телефонам: (+37517) 263-23-27, 263-50-98, 267-03-74

Адрес: ул. Ф.Скорины, 40, 220141 г. Минск, Республика Беларусь belnauka@infonet.by www.belnauka.by



ВЕДЫ

Заснавальнікі: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі, Дзяржаўны камітэт па навуцы і тэхналогіях Рэспублікі Беларусь
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152
Рэгістрацыйны нумар 1053
Тыраж 1215 экз. Зак. 956

Фармат: 60 x 84 1/4,
Аб'ем: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 1.11.2013 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана: РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку», ЛП № 2330/0494179 ад 03.04.2009
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар ***Сяргей ДУБОВІК***
Тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі: 284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072, г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1, пакоі 118, 122, 124

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры передруку спасылка на «Веды» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444
